8. Etalonnage du déplacement

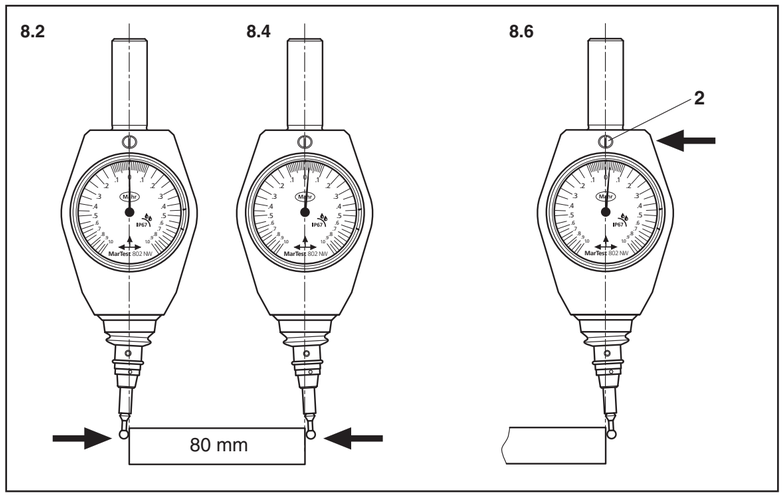
FR

8.1 Monter le palpeur 3D dans la broche de la machine.
8.2 Approcher la surface de la câle étalon jusqu'à ce que l'aiguille soit en position "0"
8.3 Régler, sur la commande de la machine, l'axe X à "0"
8.4 Approcher la surface opposée de la cale étalon :

LE DEPLACEMENT = LA LONGUEUR DE LA CÂLE ETALON (soit 80 mm)

introduire cette valeur de déplacement au préalable dans la commande de la machine.

8.5 Différence : définir la position actuelle de l'aiguille par rapport à la position zéro.
8.6 Ajuster l'affichage analogique par la "moitié de la différence" à l'aide de la vis de réglage **2**
8.7 Contrôle de l'étalonnage, répéter le point **8.2** à **8.6**.



9. Dépannage

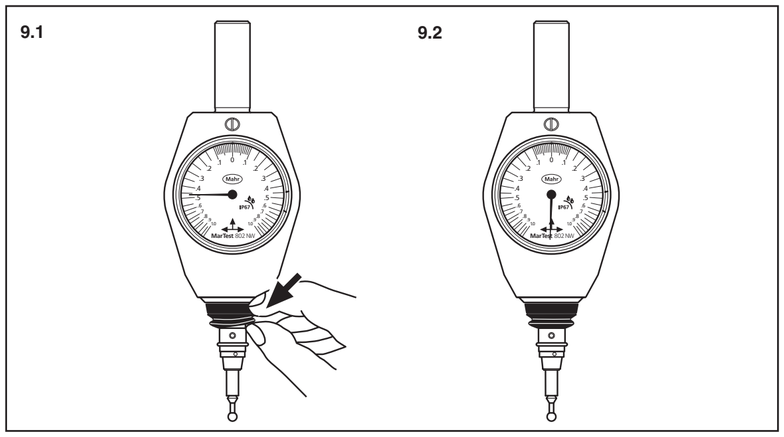
Le palpeur 3D est étanche aux fluides, selon la norme de protection IP67.

En raison de l'étanchéité hermétique du palpeur 3D, un vide d'air se produit à l'intérieur du palpeur.

Conséquence : La touche de mesure et l'aiguille ne reviennent plus à leur position d'origine

Solution : Lorsque la touche ne revient pas en position initiale, veuillez relever légèrement le soufflet afin de faire rentrer l'air, **voir illustration 9.1**

Ainsi la compensation de pression est atteinte, la touche de mesure et l'aiguille retournent à la position d'origine qui n'est pas le zéro ! **(voir illustration 9.2)**



10. Caractéristiques techniques

	Résolution minimal	Précision en position zéro	ø du cadran	ø de la queue de montage	**N° de cde.**
802 NW	0,01 mm	± 0,01 mm	50 mm	16 mm	**4304311**
Version pouces					
802 NWZ	.0004"	± .0004"	50 mm	3/4"	**4304312**

Touche de mesure	ø d mm	Dimension mm	**N° de cde.**
802 EWt	4	31	**4304320**
802 NWt	6	56,6	**4304321**

Certificat de Contrôle / *Rapporto di Prova*

pour Palpeur 3D type 802 NW
per tastatore 3D 802 NW

Objet : Palpeur 3D type 802 NW avec étalonnage du déplacement
Articolo: Tastatore 3D 802 NW con calibrazione della corsa di misura

N° de série. : / *Nr. di serie:* .....

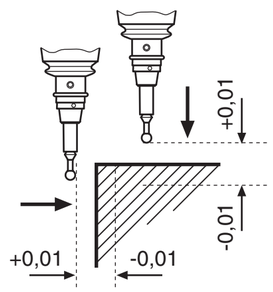
Date de contrôle : / Data prova: .....

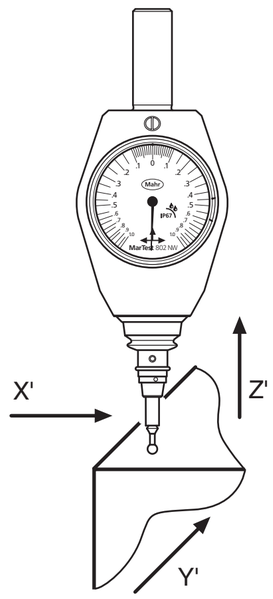
Contrôleur : / *Operatore:* .....

Le contrôle est effectué selon les normes VDI / par un comparateur digital / affichage 1/1000 / précision 0,002 / l'étalonnage est raccordé aux normes nationales
Questo test è conforme alle VDI / con indicatore digitale / Display 1/1000 / Accuratezza 0,002 / Rintracciabilità secondo gli standard nazionali

Résultats de contrôle : / *Risultati del Test:*

Axe ***Asse***	**Toléré** ***Ammesso***	**Valeur** ***Valore attuale***
X	(+/–) 0,01	
Y	(+/–) 0,01	
Z	(+/–) 0,01	





Evaluation sans problème ☐
Valutazione: Positivo

Inspection visuelle : sans problème ☐
Aspetto visivo: Positivo

Controle de fonction : sans problème ☐
Funzionalità: Positivo

8. Calibrazione della corsa di misura

IT

8.1 Fissare il tastatore 3D sul mandrino della macchina.
8.2 Muoversi lungo la superficie di un blocchetto di riscontro sino a che l'indicatore si trova in posizione di "0"
8.3 Settare l'asse X del controllo macchina a "0"
8.4 Muoversi lungo la superficie opposta del blocchetto di riscontro:

CORSA TRASVERSALE = LUNGHEZZA BLOCCHETTO (80 mm)

Inserire il valore nel controllo macchina.

8.5 Differenza: determinare la differenza tra la posizione attuale del tasto e la posizione di "0".
8.6 Regolare tramite vite **2** la "metà differenza".
8.7 Per testare la corretta calibrazione, ripetere dal passo **8.2** a **8.6**.

9. Eliminazione dell'errore

Il tastatore 3D ha una protezione i classe IP67

Per effetto della tenuta ermetica del Tastatore 3D, si può creare all'interno, una bolla d'aria

Conseguenze: il tasto di misura e l'indicatore non ritornano nella posizione iniziale

Rimedio: se il tastatore non è nella posizione di partenza, sollevare lievemente il soffietto per scaricare l'aria (effetto vuoto), **vedere ill. 9.1**

*Rie*quilibrando la pressione, sia il tasto che l'indicatore ritorneranno nella posizione iniziale (non in posizione di "0")! **Vedere ill. 9.2**

10. Dati Tecnici

	Lettura minima	Accuratezza in posizione zero	ø quadrante	ø attacco	**Codice**
802 NW	0,01 mm	± 0,01 mm	50 mm	16 mm	**4304311**
Inch Version					
802 NWZ	.0004"	± .0004"	50 mm	3/4"	**4304312**

Tasti	dia. „d" mm	Lunghezza mm	**Codice**
802 EWt	4	31	**4304320**
802 NWt	6	56,6	**4304321**

Confirmation de la tracabilité

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que la qualité du produit est conforme aux normes et données techniques contenues dans nos documents de vente (modes d'emploi, documentation, catalogue).
Nous attestons que l'équipement utilisé pour la vérification de ce produit est valablement raccordé aux normes nationales, dont le raccordement est assuré par notre système de qualité.
Nous vous remercions de la confiance témoignée par l'achat de ce produit.

IT

Conferma di Rintracciabilità

Dichiariamo sotto la ns. unica responsibilità, che questi prodotti sono conformi alle norme e dati tecnici standard come specificato nei ns. documenti di vendita (manuale di istruzioni, documentazione, catalogo).
Certifichiamo che gli strumenti utilizzati per testare questi prodotti, e garantiti dal ns. Sistema di Qualità, sono collegati alle Norme Nazionali.
Grazie per aver acquistato questo prodotto.

Mahr

Palpeur 3D mécanique
Tastatore 3D - Meccanico

MarTest 802 NW

IP67

Mode d'emploi
Manuale di Istruzioni

3757519

Mahr GmbH
Standort Esslingen
Reutlinger Str. 48, 73728 Esslingen
Tel.: +49 711 9312 600, Fax: +49 711 9312 756
mahr.es@mahr.de, www.mahr.com

1213

CE

Mahr

Nous nous réservons le droit de modifier l'exécution de tous nos appareils, en fonction des évolutions techniques. Les caractéristiques techniques et illustrations ne sont données qu'à titre indicatif.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche ai nostri prodotti, in particolare modo se consistono in perfezionamenti tecnici e funzionali.
Tutte le figure ed i dati numerici vengono forniti senza garanzia.

© by Mahr GmbH

Printed in Germany

1. Introduction (FR)

Le palpeur 3D MarTest 802 NW sert à déterminer la position de la pièce sur des centres d'usinage, des fraiseuses et machines à érosion.
Cet instrument de mesure remplit la norme de protection IP67 selon DIN EN 60529, c'est à dire
- étanche aux poussières
- protection contre les effets de l'immersion

Avant la première mise en service, nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi.

La livraison du palpeur 3D comprend :

– Palpeur 3D MarTest 802 NW
– Touche de mesure type 802 Ewt
– Clé mâle coudée pour vis à six pans creux pour le changement des touches de mesure et pour l'ajustement du battement
– Mode d'emploi

2. Informations importantes avant la première mise en service

- La pénétration de produits réfrigérants, d'eau, de poussière ou d'huile pendant l'opération n'a pas d'influence néfaste sur le palpeur 3D. Pour garantir une utilisation prolongée de l'instrument, nous vous recommandons de nettoyer l'instrument avec un chiffon légèrement humecté d'un détergent neutre. Evitez les détergents organiques volatiles, tels que les diluants, car ils peuvent endommanger le verre du cadran et le soufflet.
- Une ouverture du boîtier annulerait toute garantie.

Nous vous souhaitons un fonctionnement impeccable de votre palpeur 3D mécanique. Nos conseillers techniques sont à votre entière disposition pour répondre à toutes vos questions.

3. Description

1 Queue de montage pour serrage dans un attachement d'outil
2 Vis de réglage pour étalonnage
3 Affichage analogique
4 Alésage pour débloquer la touche
5 Ajustement du battement (axes X et Y)
6 Touche de mesure avec point destiné à la rupture
7 Bille de palpage

4. Montage du palpeur 3D et contrôle du battement

4.1 Monter le palpeur 3D dans l'attachement d'outil et positionner le dans la broche de la machine. Contrôler la fixation de la touche et le battement de la bille de palpage.
Si nécessaire réajustez le battement (**voir chapitre 7,** ajustement du battement).

4.2 Déterminer la longueur effective du palpeur "TL" **(voir illustration 4)**

TL = longueur du palpeur 3D effective en position de contact (affichage en position zéro)

En position zéro la longueur du palpeur diminue de la valeur de la pré-course V = 2,00 mm. La pré-course "V" est identique pour toutes les longueurs de touches.

longueur effective du palpeur "TL" = longueur totale "L" - pré-course "V = 2,00 mm"

– Introduire la longueur effective du palpeur "TL" en tant que longueur d'outil dans la mémoire d'outil de la commande de la machine (par exemple sous T99).
– Appel d'outil : palpeur 3D (par exemple T99).

5. Palpage de la pièce

– La broche de la machine est en position arrêt, l'alimentation de réfrigérant est coupée.
– Dèplacer le palpeur 3D jusqu'au contact de la surface a palper.
Note : Au contact de la pièce, la bille de palpage ne doit pas être en contact avec l'arête de la pièce (des résultats erronés suivraient).
– Avant d'aller au contact avec la pièce, positionner le palpeur 3D dans le champ visuel de l'opérateur.
Note: Au cas ou le palpeur changerait de position après la mesure, la procédure doit être répétée.

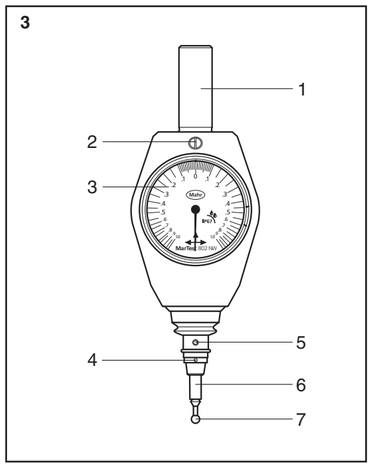
5.1 Palpage radial - échelle noire

– Observer l'échelle de l'affichage du palpeur 3D.
– Après avoir pris contact avec la piéce, l'aiguille se déplace vers la position zéro.
Avec la touche de mesure standard, la valeur différentielle exacte peut être relevée directement sur l'échelle (dans l'exemple: 0,46 mm).
– Quand la position zéro est atteinte, la procédure de palpage est terminée.
Note : Si la position zéro est dépassée, la procédure doit être répétée.
– Axe de la broche de la machine = plan de la surface palpée (la commande de la machine peut être mise à "0").

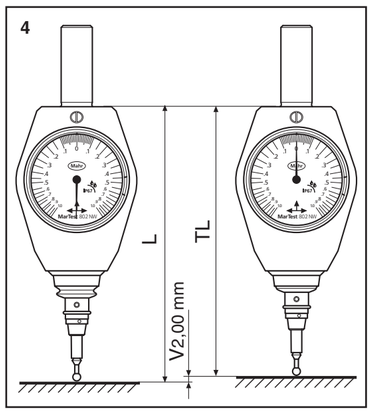
5.2 Palpage axial (axe Z, soit l'axe de la broche)

– Observer l'échelle de l'affichage du palpeur 3D.
– La valeur différentielle exacte peut être relevée de l'échelle. (dans l'exemple : 0,08 mm). Continuer comme décrit ci-dessus **(voir chapitre 5.1)**, jusqu'à ce que la position zéro soit atteinte.

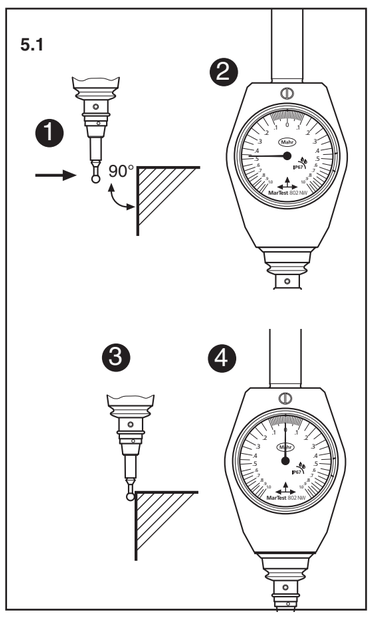
3



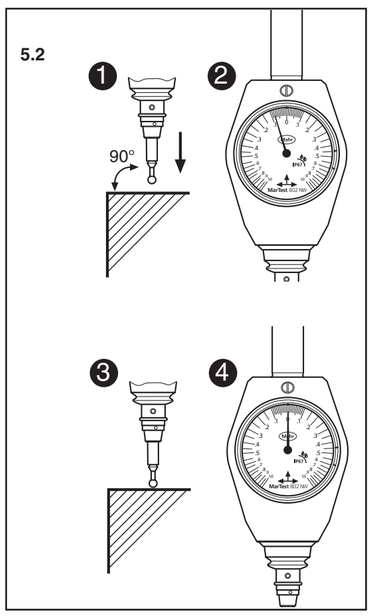
4



5.1



5.2



1. Introduzione (IT)

Il Tastatore Digitale 3D-802 NW può essere utilizzato per determinare la posizione del pezzo da lavorare su centro di lavoro, fresatrice ed elettroerosione. Questo Tastatore è in classe di protezione IP67 conforme alle norme DIN EN 60529.
- Totalmente protetto contro la polvere
- Protetto contro gli spruzzi d'acqua e simili

Per poter utilizzare al meglio lo strumento, è molto importante leggere, prima dell'utilizzo, le seguenti istruzioni.

La fornitura di base del Tastatore 3D comprende:

– Tastatore Digitale 3D MarTest 802 NW
– Tasto a contatto 802 Ewt
– Chiavetta per la sostituzione del tasto e per la regolazione della centratura
– Manualetto di istruzioni

2. Importanti suggerimenti prima di utilizzare il Tastatore Digitale 3D

- L'azione di agenti liquidi, acqua, polvere o olio, non hanno effetti negativi sul Tastatore durante le operazioni di lavoro. Per garantire un lungo utilizzo di questo strumento di misura, lo sporco dev'essere rimosso subito dopo l'"utilizzo del Tastatore. Vi raccomandiamo di eseguire le operazioni di pulizia nel seguente modo: eliminare lo sporco utilizzando un panno morbido e asciutto. Rimuovere lo sporco resistente con un panno morbido inumidito con un solvente neutro. Non utilizzare solventi organici volatili, quale il diluente, potrebbero danneggiare irrimediabilmente lo strumento.
- Un utilizzo improprio dello strumento ne fa decadere la garanzia

Vi auguriamo un lungo e soddisfacente utilizzo del tastatore Digitale 3D. Per ulteriori informazioni a rifguardo, non esitate a contattarci; soremo lieti di rispondere alle Vs. domande

3. Descrizione

1 Attacco per il montaggio su un dispositivo di fissaggio
2 Vite di Calibrazione
3 Scala
4 Foro per allentare l'inserzione di misura
5 Regolazione centratura (Assi X-Y)
6 Tasto con punto di arresto predeterminato
7 Sfera di contatto

4. Montaggio del Tastatore 3D e controllo della centratura

4.1 Montare il Tastatore 3D in un supporto adatto per il fissaggio sul mandrino della macchina. Controllare il tasto di misura su una superficie solida e testare la centratura della sfera.
Se necessario, regolare la centratura (**Vedere sezione 7:** Regolazione centratura).

4.2 Determinare l'effettiva lunghezza del tasto (TL) **(ill. 4)**

TL = Lunghezza effettiva del tastatore 3D con tasto a contatto (indicatore in pos. zero)

In posizione di zero il tasto è precaricato
V = 2,00 mm. Il precarico (V) è uguale con ogni lunghezza di tasto disponibile

E Lunghezza effettiva del Tastatore (TL) = Lunghezza totale (L) - Precarico (V = 2,00 mm)

– Inserire la lunghezza totale del Tastatore TL come lunghezza utensile nella memoria dell'unità di controllo della macchina utensile (es T99).
– Denominazione utensile: Tastatore 3D (es T99).

5. Posizionamento contro un pezzo

– Fermare il mandrino della machina e disattivare la refrigerazione.
– Muoversi, nella corretta direzione, a contatto della superficie/bordo del pezzo.
Nota: Portando la sfera a contatto di un pezzo, questa non deve scorrere lungo il bordo del pezzo stesso (ciò comporta risultati non accurati).
– Prima di effettuare il contatto su un pezzo, il tastatore dev'essere ruotato verso l'operatore per la visione).
Nota: Se, per errore, fosse ruotato al contrario, tutta la procedura va ripetuta

5.1 Avvicinamento radiale - Scala nera

– Guardare la scala sul tastatore 3D.
– Una volta a contatto della superficie, l'indicatore dev'essere portato a zero.
Con un tasto standard L'esatto valore di differenza può essere letto direttamente sulla scala (come nell'esempio : 0,46 mm).
– Quando viene raggiunta la posizione esatta di zero, la procedura di contatto e completata.
Nota: Superando la posizione di zero, tutta la procedura deve essere ripetuta
– Asse del mandrino = bordo di contatto
(l'unità di controllo della macchina va settata a "0").

5.2 Avvicinamento assiale (Asse Z, in rapporto all'asse del mandrino)

– Guardare la scala sul tastatore 3D.
– Sulla scala si può leggere l'esatto valore differenziale (come in esempio : 0,08 mm). Continuare come descritto in sez. **5.1,** sino al raggiungimento della posizione di zero.

6. Touches de mesure (FR)

- Le palpeur 3D est livré départ usine avec la touche de mesure standard type 802 Ewt (N° de cde. 4304320).

6.1 Point destiné à la rupture du palpeur

– Pour protéger la pièce et le mécanisme du palpeur 3D les touches de mesure sont équipées d'une partie destinee à la rupture (queue céramique).

6.2 Changement de la touche de mesure

– Débloquer la touche en insérant la clé six pans dans l'alésage **4 (voir illustration 6.2).**

– Insérer et visser une nouvelle touche dans l'alésage **4** à l'aide d'une clé six pans.

– Contrôler le battement

Attention :

! En cas de changement de la touche de mesure (v. chapitre 6.2), il faut redéfinir la longueur d'outil "TL" et l'introduire dans la commande de la machine !

7. Ajustement du battement

Toujours contrôler le battement après :

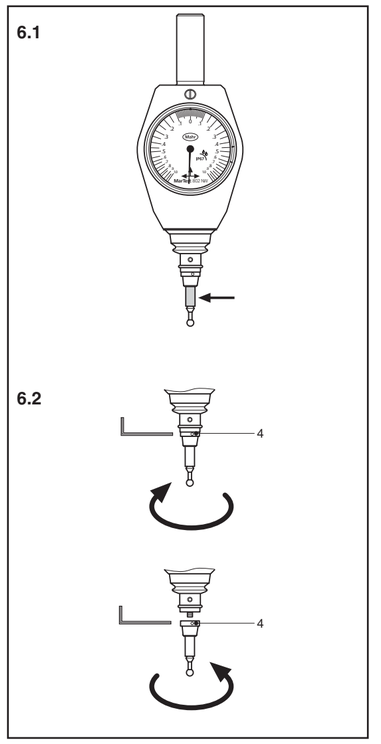
– le changement du palpeur 3D dans le support d'outil (mandrin de serrage ou autre)
– le changement de la touche de mesure
– une rupture de la touche de mesure
– une collision

7.1 Réglage de l'axe X
7.1.1 Tourner la broche jusqu'à ce que l'axe du palpeur soit parallèle à l'axe de la machine.
7.1.2 Approcher le compateur*, jusqu'a ce qu'il réagisse.
7.1.3 Mettre le comparateur* à "0"
7.1.4 Tourner palpeur 3D de 180° - le comparateur* indique la déviation sur l'axe X (voir l'illustration **7.1.5** soit 0,12 mm).
7.1.5 Tourner la vis de réglage **8** par la clé mâle coudée pour vis à six pans creux (livrée d'origine), de la moitié de la déviation (pour cet exemple 0,06 mm). Ainsi l'axe X sera ajusté.

7.2 Réglage de l'axe Y
7.2.1 Tourner le palpeur 3D de 90° (l'affichage du palpeur 3D est face au comparateur*).
7.2.2 Mettre le comparateur* à "0".
7.2.3 Tourner palpeur 3D de 180° - Le comparateur* indique la déviation sur l'axe Y (voir l'illustration 7.2.4 soit 0,08 mm).
7.2.4 Tourner la vis de réglage **8** par la clé mâle coudée pour vis à six pans creux (livrée d'origine), de la moitié de la déviation (pour cet exemple 0,04 mm). Ainsi l'axe Y sera ajusté.
7.2.5 Ensuite recontrôler l'axe X et corriger une éventuelle déviation.

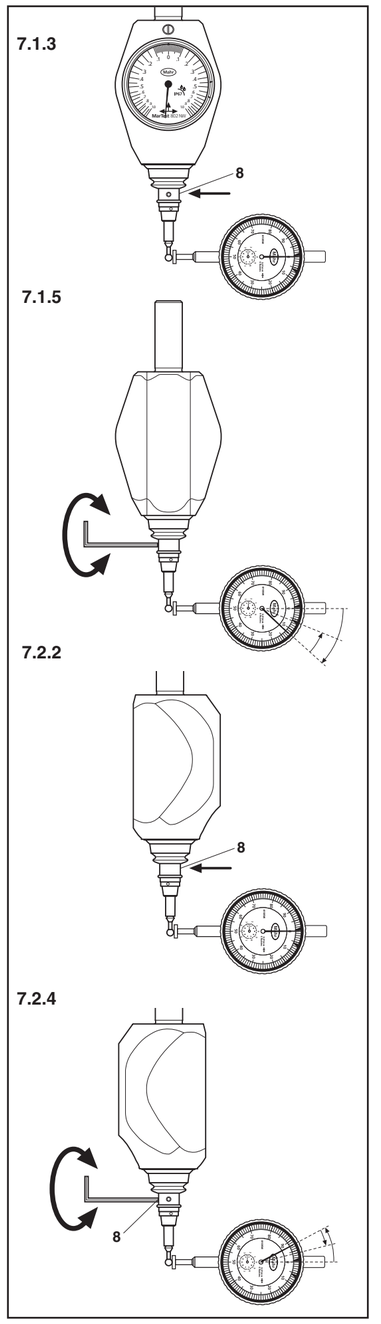
* Comparateur dans le support de comparateurs (pendant le réglage du palpeur 3D)

6.1



6.2

7.1.3 / 7.1.5 / 7.2.2 / 7.2.4



6. Tasto (IT)

- Il tastatore 3D è fornito, di fabbrica, con un tasto 802 Ewt (Codice 4304320).

6.1 Punto di fermo predeterminato

– Per proteggere il pezzo da lavorare e il meccanismo del tastatore, il tasto ha un punto di fermo predeterminato (stelo in ceramica).

6.2 Sostituzione del tasto

– Per togliere il tasto di misura inserire una chiave a brugola nel foro **4 (ill. 6.2)** allentare la vite, svitare il tasto

– Avvitare il nuovo tasto, inserire la chiave a brugola nel foro **4** e stringere la vite

– Controllare la centratura

Attenzione:

! Quando si sostituisce un tasto (ved. 6.2) si deve rideterminare la lunghezza TL e reinserire il nuovo valore trovato nell'unità di memoria della macchina !

7. Regolazione della centratura

Testare sempre la centratura:

– dopo la sostituzione del tastatore 3D sul mandrino della macchina utensile
– dopo la sostituzione del tasto
– dopo la rottura del tasto
– dopo una collisione

7.1 Impostazione dell'asse X
7.1.1 Ruotare il mandrino sino a quando l'asse del tastatore è parallello all'asse della macchina
7.1.2 Avvicinare un comparatore* sino a quando la lancetta inizia a muoversi.
7.1.3 Impostare il comparatore* a „0".
7.1.4 Ruotare di 180° il tastatore 3D, il comparatore* indicherà la deviazione sull'asse X (es. 0,12 mm).
7.1.5 Con la chiave **8** in dotazione impostare a metà il valore della deviazione (in questo caso 0,06 mm), in questo modo l'"asse X è regolata.

7.2 Impostazione dell'asse Y
7.2.1 Ruotare il Tastatore 3D di 90° (lo schermo del Tastatore 3D si trova di fronte al comparatore*),
7.2.2 Impostare il comparatore* a „0".
7.2.3 Ruotare di 180° il tastatore 3D, il comparatore* indicherà la deviazione sull'asse Y (es. 0,08 mm).
7.2.4 Con la chiave **8** in dotazione impostare a metà il valore della deviazione (in questo caso 0,04 mm) l'asse Y è ora regolata.
7.2.5 Ricontrollare, per precauzione, l'asse X, se necessario rieseguire la regolazione.

* Durante la regolazione del Tastatore 3D, il comparatore dev'essere bloccato in un supporto rigido